MANUAL - DGD/DGM es. - Ed. 06/13

Fluid-o-Tech se reserva el derecho a modificar las especificaciones indicadas en este catálogo en cualquier momento y sin previo aviso.

Fluid-o-Tech srl
Via Leonardo da Vinci, 40
20094 Corsico, Milano, Italy
Tel. +39 02 9995 01
Fax +39 02 9995 0999
info@fluidotech.it

Fluid-o-Tech Int'l Inc.
161 Atwater St.,
Plantsville CT (USA) 06479
Tel. +1 (860) 276 9270
Fax +1 (860) 620 0193
info@fluid-o-tech.com

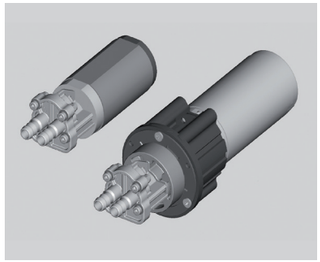
Fluid-o-Tech Int'l Inc. Japan
203, 2-17-19, Ebara, Shinagawa
Tokyo 142-0063, Japan
Tel. +81 (0) (3) 3783 9660
Fax +81 (0) (3) 3783 9661
k.kato@fluidotech.com

Fluid-o-Tech Asia (Beijing) Co., Ltd
Jingwei Industrial Zone,
Beifang Huairou, Beijing, 101400, PRC
Tel. +86 (0) (10) 6168 4650
Fax +86 (0) (10) 6168 4651
info@fluidotech-asia.com

Fluid-o-Tech®
POWER THE FLOW

Para mayor información

MANUAL DE INSTRUCCIONES



BOMBAS DE ENGRANAJES DE VECTRA: SERIE DGD Y DGM

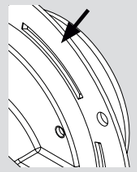
INSTALACIÓN

Por favor, lea las siguientes instrucciones antes de realizar una nueva instalación. Las bombas de la serie DGD son bombas de arrastre directo, mientas que las de la serie DGM son bombas de arrastre magnético. Las unidades DGD y DGM deben ser manejadas sólo por personal especializado con competencia técnica de base sobre instalaciones hidráulicas y electromecánicas.

ADVERTENCIAS

Las bombas de engranajes de la serie DGD y DGM se han montado normalmente con motores no protegidos en caso de "rotor bloqueado". Por esta razón se recomienda introducir un fusible y componentes de tamaño adecuado en el circuito de alimentación para soportar esta condición. Circuitos y/o componentes inadecuados podrían sobrecalentarse, causando daños y/o incendios.

Antes de conectar el motor es necesario verificar que la polaridad sea correcta. Durante la instalación preste atención a no invertir la polaridad, pues en este caso la bomba giraría en dirección contraria y en algunos motores esto podría causar daños permanentes a la unidad.



Para la versión DGM, la brida debe manejarse con cuidado.

No use pinzas o tornillos de banco que podrían provocar una falta de alineación de los imanes y una disminución en el rendimiento de la bomba. En caso de operatividad continua, la unidad debe ser instalada en un lugar ventilado para disipar el calor generado por el motor.

Para evitar ruidos y vibraciones de las partes mecánicas, le recomendamos instalar la unidad con una base antivibración de goma. Preste particular atención al conectar la bomba con los racores para evitar posibles fugas. Los soportes para tubos integrados en las bombas DGD y DGM están diseñados para ser usados con tubos de silicona (60ShA) con un diámetro interno de 6 mm y un espesor de 1,5 mm.

Tipos diferentes de tubos podrían dañar la bomba. Los soportes para tubos de la unidad no están diseñados para soportar cargas mecánicas. Se recomienda fijar por lo menos la tubería de descarga con una correa de plástico. Se recomienda quitar los dos tapones de plástico situados en los conductos de admisión y de escape justo antes de montar los racores y los tubos, para evitar la entrada de objetos sólidos extraños al interior, que podrían dañar los componentes internos de la bomba.

No use selladores líquidos, pues algunas gotas podrían caer en los conductos y causar un bloqueo de la bomba.

Para el uso en la industria alimentaria, las bombas (incluso con certificación NSF) primero deben esterilizarse mediante la circulación en su interior de agua a una temperatura de 80°C durante al menos 20 minutos. El agua usada para esta operación no debe reutilizarse durante la esterilización o posteriormente, y debe ser eliminada. Si se sustituye la unidad, es necesario asegurarse de que el modelo coincida con el que se está sustituyendo. Reemplazar la unidad con una con capacidad diferente podría dañar el sistema. El circuito debe ser limpiado y enjuagado antes de poner en marcha la unidad.

ADVERTENCIAS GENERALES DE SEGURIDAD

1. Las bombas DGD y DGM son a menudo impulsadas por motores de CC con escobillas, una fuente conocida de ignición. No use estos motores en atmósferas potencialmente explosivas.
2. Después de un uso prolongado o aplicaciones con fluidos calientes, las superficies de la bomba y el motor pueden estar calientes y causar posibles lesiones a la piel o quemaduras. Tras haber desconectado la fuente de alimentación, espere a que la bomba se enfríe antes de tocarla.
3. No coloque la bomba cerca de materiales inflamables o con baja temperatura de auto-ignición. Las superficies exteriores de la unidad pueden alcanzar temperaturas elevadas. Instale la bomba en un lugar seco y protegido de polvo, salpicaduras y condensación.
4. A menudo, los motores se enfrían por convección natural. Se recomienda instalar la unidad en lugares donde la ventilación sea adecuada y esté al máximo. Le aconsejamos que la distancia mínima de las paredes alrededor de la unidad sea de al menos 50 mm. No envuelva la unidad con material aislante y no la instale cerca de superficies calientes. No utilice la bomba en ambientes o con fluidos con temperaturas superiores a las descritas en el catálogo.
5. Verifique la compatibilidad con el fluido usado. No use y no permita que la unidad entre en contacto con productos químicos que podrían dañar la unidad.
6. Un circuito inadecuado podría causar una presión excesiva o sobrecalentamiento. Asegúrese de que la unidad se use de acuerdo con las curvas en el catálogo.
   Instale el circuito hidráulico con márgenes de seguridad adecuados, tanto en términos de presión como de temperatura.

Se recomienda un factor mínimo de seguridad de 1,5. Proteja las unidades DGM y DGD de las heladas. La congelación podría causar daños permanentes a la bomba y a los tubos.

7 Las unidades DGD y DGM son dispositivos de baja tensión, sin embargo es necesario cumplir con las normas de seguridad pertinentes. El instalador es responsable de asegurar que los ajustes actuales, estrechamente asociados con la aplicación final, cumplan con estas normas.

8 Introduzca un filtro de tamaño adecuado aguas arriba de la bomba para evitar que partículas sólidas con una diámetro mayor de 10µm puedan entrar al interior. La superficie del filtro debe tener una dimensión adecuada respecto a la capacidad y al tipo de circuito para evitar caídas de presión excesivas. Este filtro debe ser limpiado periódicamente.

9 Si las unidades se conectan en circuitos provistos de válvulas solenoides, asegúrese de que éstas actúen siempre con un cierto retraso después del apagado del motor. Las válvulas solenoides con cierre anterior o simultáneo pueden causar presión excesiva o cavitación y daños a la unidad y/o al circuito hidráulico.

10 Se recomienda colocar un fusible de un tamaño adecuado en el circuito de alimentación de la unidad para evitar daños a la unidad y/o al circuito eléctrico.

11 Asegúrese de que las conexiones eléctricas puedan asegurar el sellado y el aislamiento necesarios. Conexiones inadecuadas pueden causar daños.

12 Elija el modelo de su unidad DGD o DGM en relación con el ciclo de aplicación y el rendimiento necesarios.
El uso de las unidades en condiciones más duras de las por las que se han diseñado puede causar daños. Use la unidad sólo por el tiempo necesario para la aplicación.

PLANIFICACIÓN DE LA INSTALACIÓN

1 Asegúrese de que la dimensión de los circuitos eléctrico e hidráulico sea adecuada a las características eléctricas e hidráulicas de las unidades DGD y DGM. Proporcione una identificación adecuada para las secciones del circuito hidráulico y eléctrico.

2 La instalación debe realizarse en un lugar bien ventilado, seco y protegido de las salpicaduras, lejos de fuentes de calor y líquidos inflamables. Instale la bomba en un lugar accesible para que los sucesivos trabajos de mantenimiento resulten más fáciles. Coloque la unidad en posición horizontal o con la bomba hacia abajo.

3 Asegúrese de que la unidad no esté sometida a vibración inducida por la conexión mecánica o hidráulica. Si esto ocurre, aísle la unidad con una base antivibraciones adecuada.

4 Proporcione lo necesario para el pre-montaje de los accesorios de la unidad, como la instalación de la unidad del motor de la bomba DGM (vea el apartado correspondiente).

5 Provea al cableado de todos los equipos electrónicos. Si los equipos están dotados de disipadores de calor, instálelos adecuadamente para favorecer la disipación por convección natural.

INSTALACIÓN

1 Asegure la unidad desde el punto de vista mecánico. Le recomendamos instalarla en posición horizontal (con el eje del motor paralelo al suelo) o, en caso de instalación vertical, con la bomba hacia abajo. Fije la bomba al motor usando el adaptador designado (sólo para unidades DGM).

2 Quite todos los tapones de protección en los conductos.

3 Conecte la unidad al circuito hidráulico y eléctrico.
Asegúrese de que no provoque esfuerzos mecánicos y preste especial atención al líquido que podría estar en las tuberías, ya que no debe entrar en contacto con las partes eléctricas. En caso de altura de aspiración negativa, cebe la unidad. Las conexiones eléctricas, hidráulicas y mecánicas deben asegurar el sellado necesario durante el funcionamiento de la unidad.

4 Asegúrese de que la polaridad y la tensión en el circuito eléctrico cerca de la conexión con el motor coincida con los datos reportados en la placa de la unidad. Identifique el polo positivo, que debería estar protegido con un fusible. Por favor, recuerde que invertir la polaridad puede causar daños permanentes a la unidad. Con el circuito eléctrico apagado, conecte el motor.

5 Asegúrese de que la unidad sea capaz de cebar el fluido. Si esto no ocurre después de 15 segundos, compruebe la eficacia del sello del circuito de entrada. Asegúrese de que no haya fugas en el circuito hidráulico en las secciones de admisión y de escape.

6 Controle el funcionamiento de las válvulas, que deben estar totalmente abiertas si se ha instalado la unidad. Cierre gradualmente la válvula de salida hasta alcanzar el rendimiento necesario. Por último, asegúrese de que el rendimiento hidráulico y los valores de absorción coincidan con los que se han diseñado para la máquina.

7 Una vez que la bomba se ha cebado, verifique si está funcionando correctamente. Los parámetros que deben verificarse son: la velocidad de rotación del motor, la capacidad y la presión en relación con la potencia absorbida. Asegúrese de que no haya burbujas en los conductos de admisión y escape. Las burbujas de aire pueden ser causadas por la cavitación o por un mal sellado del conducto de admisión.

CONEXIÓN DEL MOTOR A LA RED

Las características eléctricas de la red deben ser compatibles con los datos eléctricos en la placa del motor, en particular la tensión de alimentación y la frecuencia. El motor no debe estar conectado a la red durante la instalación.

ELECCIÓN DEL MOTOR (SÓLO DGM)

Si el motor no se suministra juntos con la bomba, asegúrese de que las dimensiones de acoplamiento y las tolerancias sean las recomendadas por Fluid-o-Tech. La capacidad es proporcional a la velocidad del motor. El par máximo continuo debe ser inferior a 0,1 Nm con una junta magnética interior y exterior hecha de ferrita.

MONTAJE DEL IMÁN DEL ÁRBOL DE TRANSMISIÓN (SÓLO DGM)

Motores con ejes lisos (tipo "D)

1. Para asegurarse de que no haya imperfecciones en el roscado que podrían impedir a la espiga bloquear el imán en el árbol de transmisión, atornille la espiga en el agujero roscado del soporte del imán hasta que sobresalga por el orificio de la pieza metálica.
2. Destornille la espiga hasta que el agujero en el que se colocará el eje esté totalmente libre.
3. Coloque el imán en el dispositivo AT152 con la espiga de fijación colocada en la superficie de referencia del perno "D" (fig. 1).
4. Atornille la espiga hasta que toque la superficie del perno para permitir una extracción fácil del imán. La superficie del perno del equipo no debe ser rayada por la espiga al quitar el eje.
5. Quite el imán y colóquelo en el árbol de transmisión. En estas condiciones, la espiga del imán sobresale de unas pocas décimas del diámetro interior del agujero del casquillo de latón y evita que el imán esté posicionado incorrectamente en el árbol de transmisión.
6. Coloque el motor verticalmente en el dispositivo AT152/1 con el imán hacia abajo para colocar el imán en la posición correcta (fig. 2). Apriete la espiga al par máximo de 1,5 Nm. Imanes externos de la serie MGAF con eje "D".

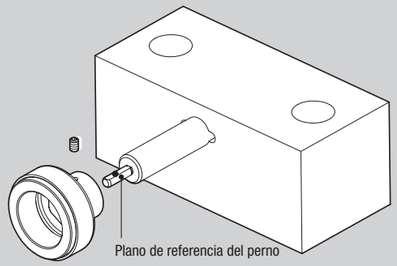


Fig. 1 - Superficie de referencia del perno

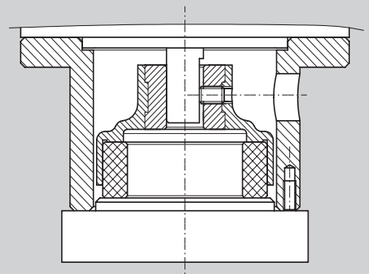


Fig. 2 -Imanes externos con eje "D" serie MGAF

CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO

Asegúrese de que el fluido bombeado sea compatible con los materiales de la bomba. Las bombas de engranajes Fluid-o-Tech están diseñadas para funcionar sólo con fluidos limpios y se prueban con agua a temperatura ambiente.
Cualquier otro tipo de fluido y/o condición de funcionamiento debe ser verificado y aprobado por el cliente final en las condiciones reales de uso.
Asegúrese de que la temperatura máxima del líquido y el ambiente sean compatibles con el modelo usado. Es necesario usar - especialmente en el conducto de admisión de la bomba - tubos con un diámetro interior de dimensiones adecuadas respecto la capacidad de la bomba. Esta precaución evita el riesgo de cavitación que provocaría daños a la bomba.
La suma de la presión de entrada y de salida no debe exceder la presión máxima del sistema indicada en el catálogo.
Se recomienda adaptar la dimensión de la tubería en relación con el conducto de escape para valores de presión de al menos 1,5 veces la presión máxima del sistema.
El fluido bombeado no debe contener partículas sólidas suspendidas. Antes de montar la bomba, se recomienda instalar un filtro de 10 µm con una superficie lo suficientemente grande como para evitar caídas de presión excesivas en el circuito. Aunque ocasionalmente, las partículas mayores de 10 µm pueden provocar el desgaste prematuro de los componentes internos. También es importante comprobar periódicamente el estado del cartucho y del filtro. Para controlar el filtro le recomendamos instalar un manómetro de presión/vacío después del filtro. Si el vacío aumenta más de 0,1 bar, el cartucho debe ser limpiado o sustituido.
Aunque las bombas de engranajes DGD y DGM son autocebantes, deben operar con una altura de aspiración positiva. De hecho, el funcionamiento en seco provoca un desgaste prematuro de los componentes internos de la bomba.
Si el sistema de suministro de agua funciona con presión baja o sin caudal, es necesario instalar un interruptor de presión antes de la bomba para apagar el motor. También es necesario proteger el sistema de exceso accidentales de presión con dispositivos de seguridad como válvulas bypass o un presostato conectados con el motor.
Las válvulas solenoides no deben ser instaladas en el circuito pero, si es necesario, deben instalarse en la sección de descarga de la bomba. Le recomendamos que no instale las válvulas solenoides antes de la bomba. Para evitar picos de presión es necesario cerrar la válvula solenoide sólo tras la detención de la bomba, entonces espere algunos segundos después de que el motor se haya apagado para permitir su parada total. La dimensión del diámetro interior del conducto de la válvula solenoide debe ser adecuado la capacidad de la bomba. La presión máxima depende del modelo de la unidad usada.
Fuera de los valores especificados en las tablas de la página 4, la unidad podría parar o el acoplamiento fallar (sólo DGM). Para volver a colocar el acoplamiento es necesario desconectar la fuente de alimentación del motor y esperar a que se detenga antes de reiniciarla.

MANTENIMIENTO ORDINARIO

El mantenimiento y la sustitución de las partes sujetas a desgaste de las unidades DGD y DGM de Fluid-o-Tech deben ser realizados por parte de personal técnico cualificado. Le recomendamos limpiar el circuito y los filtros periódicamente para evitar la cavitación y el desgaste de los componentes internos de la bomba.

TÉRMINOS Y CONDICIONES DE GARANTÍA

Todas las bombas se suministran con una garantía de 12 meses, válida a partir de la fecha de fabricación indicada en la etiqueta, más un período de 3 meses para cubrir los tiempos de transporte y almacenamiento. Este plazo no puede exceder los 15 meses a partir de la fecha de la factura original, bajo ninguna circunstancia.
Fluid-o-Tech sólo es responsable de la reparación o sustitución de piezas defectuosas devueltas en DDP, siempre y cuando nuestra inspección indique que la parte(s) en cuestión eran defectuosas en el momento de la venta.
La garantía se anula si:

- No se observan las instrucciones de montaje y uso.
- La bomba ha sido removida por un técnico no autorizado por Fluid-o-Tech y/o reparada con repuestos no originales.
- La bomba funcionaba sin agua o en condiciones de cavitación.
- En la bomba se encuentran partículas sólidas extrañas.
- Se detectan señales evidentes de presión excesiva.
- La bomba se ha utilizado para una aplicación por la que no ha sido diseñada, en la que las condiciones de funcionamiento y/o el líquido bombeado son incompatibles con la bomba misma, es decir para una aplicación que no había sido aprobada por Fluid-o-Tech.
- La garantía no cubre el desgaste normal de la bomba.

La reparación o la sustitución de las partes dañadas durante el período de garantía no extenderán el período original de garantía.

CERTIFICACIONES

Algunos modelos de bombas de engranajes de las series DGD y DGM poseen certificación NSF para el uso con líquidos de tipo alimentario. El marcado CE sólo se puede aplicar en las unidades de bomba-motor. La etiqueta no puede ser aplicada sólo en la bomba de acuerdo con la normativa aplicable CE.
En este caso el grupo cumple con los requisitos de las siguientes directivas: 89/366/EEC sobre la Compatibilidad Electromagnética – EMC, 73/23/EEC sobre el material eléctrico destinado a utilizarse en atmósfera explosiva – DTB y 94/9/EC sobre Aparatos y sistemas de protección utilizables en atmósfera potencialmente explosiva – ATEX. Fluid-o-Tech puede proporcionar una declaración de conformidad para certificar el cumplimiento de las Directivas mencionadas.